



TITLE:

3.液体Teの光学的性質(京都大学理学部物理学第一教室,修士論文題目・アブストラクト(1987年度)その2)

AUTHOR(S):

遠藤, 明芳

CITATION:

遠藤, 明芳. 3.液体Teの光学的性質(京都大学理学部物理学第一教室,修士論文題目・アブストラクト(1987年度)その2). 物性研究 1988, 50(6): 1039-1039

ISSUE DATE:

1988-09-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/93390>

RIGHT:

形のドリフト不安定性が抑制されたためだと考えている。

3. 液体 Te の光学的性質

遠 藤 明 芳

Te は融解に際し半導体から金属へと変化する。しかし融点直上における電気伝導度は約 $1500 \Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$ で、通常の液体金属より小さい。又、原子配列においても剛体球モデルで記述される通常の液体金属とは異なり、配位数の少ない、異方性のある構造を有していると考えられている。我々は、液体 Te の電子状態について詳細に検討を加えるために、 900°C までの温度で光反射率を測定した。光のエネルギーは 0.5 eV から 5 eV である。

測定された反射率の、融点直上におけるスペクトルは、まず 0.5 eV から 1.5 eV までは 40% から 30% へと急激に落ちる。さらになだらかに減少を続け、 3.5 eV 付近から徐々に下がり始め、 5 eV 付近では 15% 前後になる。温度が上昇すると、なだらかな部分が全体として低下する。

さらに詳しく調べるために、振動子法による解析を行った。交流伝導度を、振動数 0 のドルーデ項からの寄与と、有限な振動数をもった振動子からの寄与とに分けて考えると、温度の上昇と共に前者の相対的強度が強くなり、より金属的な振舞いを示した。

液体 Te は、高温高压下では、より等方的な配位数の多い構造に移行することが期待される。この構造変化が電子状態にどのように反映されるかを調べるために、現在、高温高压下における反射率の測定を進めている。測定には、超高張力鋼製の高压容器を用い、光学窓として両端を研磨した石英棒を用いている。

4. NaNO_2 における共鳴二次発光

川 口 喜 三

NaNO_2 の最低一重項励起状態は、幅の狭い離散的なバイプロニック準位から成る。その最